

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-251464

(43)Date of publication of application : 14.09.2001

(51)Int.Cl. H04N 1/00
B41J 29/00
B41J 29/38
G03G 21/02
G03G 21/00
G06F 3/12
G06K 17/00
G06K 19/00

(21)Application number : 2000-062373

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 07.03.2000

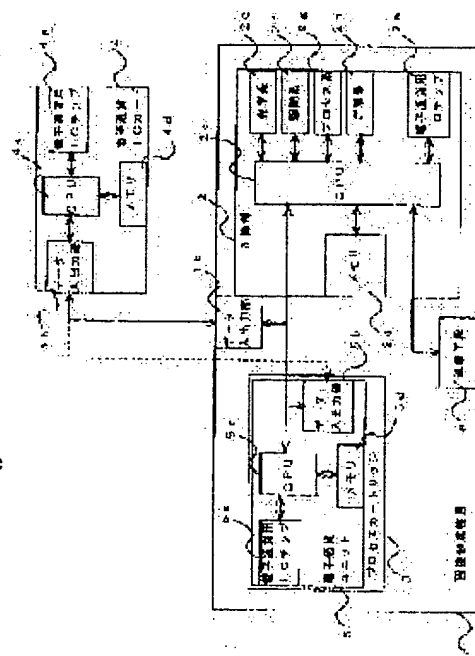
(72)Inventor : KAWABE MASAHIRO

(54) IMAGE FORMING DEVICE, AND SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform device management including the operation situations, etc., of an image forming device and a process cartridge and also including the settlement of expenses caused by part supply, recycle collection processing, etc.

SOLUTION: Parts exchange and cash settlement processing of a rental fee, etc., can be performed by connecting the image forming device 1 and an electronic currency IC card 4. History information can be stored in an electronic currency unit 5 as inherent information by sending and receiving currency information between the image forming device 1 and a mounted process cartridge 3. Also, in the case of exchanging parts, the charge of the part and various expenses involved in recycle processing can be settled in the unit 5 of the cartridge 3. Optimum processing can be performed on the basis of the inherent information of the currency information stored in the unit 5 of the cartridge 3 subjected to recycle processing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Japanese Publication for Unexamined Patent Application

No. 251464/2001 (Tokukai 2001-251464)

(A) Relevance to claim

This document has relevance to claims 1 to 29 of the present application.

(B) Translation of the Relevant Passages of the Document

[WHAT IS CLAIMED IS]

[CLAIM 4]

The image forming apparatus as set forth in claim 2 or 3, wherein the currency information dealt in the electronic currency unit of the process cartridge includes inherent information for identifying the process cartridge.

[CLAIM 5]

The image forming apparatus as set forth in claim 4, wherein the inherent information includes function information and price information such as a parts number and a manufacturing number.

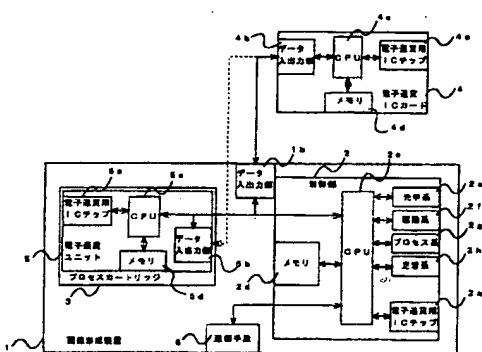
[0030]

In the electronic currency unit 5 of the process cartridge 3, function information and price information such as a model number (parts number etc.) a manufacturing number, the number of papers that can be printed, and an overall size, all of which are inherent

THIS PAGE BLANK (USPTO)

information for identifying the process cartridge 3, are transmitted as the inherent information of the currency information dealt in the electronic currency unit 5, upon installation to the image forming apparatus 1, so that it is possible to perform an accounting settlement for the process cartridge 3 and use the image forming apparatus 1 under the most appropriate condition.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(5)

される構成情報とし、さらに、第2処理手段により第1の情報に付す認証コードを、登録されている第2の情報と重複しないことを条件として任意に作成し、かつ画像形成装置とホストコンピュータ間で行われる送受信毎に新たに変更する作成手段により作成し、送受信時に第2の情報を更新させる構成により、画像形成装置とホストコンピュータ間で行われる送受信を行う接続の認証を確立させる。

【0017】また、請求項15、16、17に係る発明は、請求項12の管理システムにおいて、ホストコンピュータにおいて蓄積される各画像形成装置の履歴情報を第2の情報により管理されること、さらに、画像形成装置とホストコンピュータとの間において送受信され、かつホストコンピュータにて蓄積管理される履歴情報を、画像形成装置における画像形成出力回数、消耗品の消費量、オプション情報、発生エラー等を含む稼働状態を示す装置履歴の情報としたこと、また、画像形成装置と前記ホストコンピュータとの間において送受信され、かつホストコンピュータにて蓄積管理される履歴情報を、画像形成装置を利用する利用者や利用者毎の使用回数や使用量等からなる顧客履歴の情報とした構成により、第2の情報により各画像形成装置毎の履歴情報を管理し、また履歴情報としての装置履歴または顧客履歴を管理し、画像形成装置の稼働に関し生じる処理を管理することができる。

【0018】また、請求項18に係る管理方法は、電子通貨用ICチップを設けた制御手段、通貨情報を取り扱うデータ出力手段、及び電子通貨ユニットを備えたプロセスカードリッジ、並びに通信手段を有する画像形成装置と、複数の画像形成装置の履歴情報を蓄積管理するホストコンピュータとの間において、ネットワーク網を介した通貨情報や履歴情報の送受信によって行う管理方法であって、予め設定されたアドレスに基づいて接続手段により通信手順を確立させる行段と、該設定手段により画像形成装置の第1の情報を接続されたホストコンピュータへ送信させる行段と、受信した第1の情報の認証コードを付した第2の情報の作成、記述し、ホストコンピュータから画像形成装置へ送信させる行段と、受信した第2の情報の含まれる第1の情報の比較照合して第2の情報を画像形成装置に記憶させる行段と、該照合手段により次の送受信開始時に画像形成装置からの第2の情報をホストコンピュータにおいて比較して画像形成装置の認証を行わせる行段によって、ホストコンピュータにより通貨情報や履歴情報の送受信を行う画像形成装置を識別することができる。

【0019】また、請求項19、20に係る発明は、請求項18の管理方法において、画像形成装置の第1の情報である構成情報として、画像形成装置に実装された部品を検出する行段により得られた情報から、画像形成装置を特定するための構成情報を作成でき、さらに、第2

の情報を作成するため第1の情報に付す認証コードとして、登録されている第2の情報と重複することなく、かつ画像形成装置とホストコンピュータ間で行われる送受信毎に新たに変更する行段によって作成することにより、送受信時に更新される認証コードを付することにより、第2の情報を更新させることので、画像形成装置とホストコンピュータ間で行われる接続の認証を確立させる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明における実施の形態を詳細に説明する。

【0021】図1は本発明の実施の形態1における画像形成装置の構成例を示すブロック図である。図1に示す電子通貨方式の画像形成装置1において、画像形成の処理として感光体に潜像を形成するレーザ光等からなる光学系20、記録紙の搬送を行わせる駆動系21、前記潜像をトナーにより顕像化し記録紙へ転写するプロセス系22、記録紙上のトナー像を定着させる定着系21の制御、及び電子通貨用ICチップ23により通貨情報を取り扱い可能とし、CPU20、メモリ24から成る制御部25を有している。また、専断自在に設けられたプロセスカードリッジ3には、電子通貨ICカード4の主要構成である電子通貨用ICチップ23とデータ出力部4bを介して通貨情報の授受を制御するCPU40、通貨情報を格納するメモリ41と同様の構成を有する電子通貨ユニット5が設けられている。

【0022】また、図2は画像形成装置の概略構成を示す断面図であり、図2において、画像形成装置1の上部には原稿読取部7、下部には電子通貨方式の画像形成部10が配置されている。

【0023】この原稿読取部において、原稿テーブルにセットされた複数の原稿Dをビックアップローラにより、フィードローラとリバースローラからなる原稿分離搬送手段へ送られることにより原稿Dは、1枚ずつ分離搬送され、さらに搬送ローラにより原稿読取センサ11に搬送されて、所定の読取位置で原稿情報が読み取られる。原稿読取センサ11を通過した原稿は、搬送ローラと排紙ローラによって、原稿スラックトライレインへ排出される。

【0024】また、画像形成部10において、感光体12を主構成部材とする電子通貨方式の構成が採用されており、感光体12の周囲に帯電チャージ、現像器、転写ローラ17、感光体クリーニング装置を有するプロセスカードリッジ3が配置されている。さらに感光体12は、レーザ光系13により画像データを受けて吐出されたレーザ光により露光される。

【0025】画像形成部10は、給紙セット14に収納された記録紙Pを給紙コロによってビックアップし、給紙搬送ローラ15によりレジストローラ16へ搬送する。レジストローラ16は、記録紙Pを、レーザ光により露光された後に現像部においてトナーの付着により

BEST AVAILABLE COPY

(6)

顕像化された感光体12と転写ローラ17間のニンジ部へメタリゾングをとって搬送する。転写ローラ17によって感光体12の表面のトナー像が記録紙Pに転写される。その後、記録紙Pを加圧定着ローラ18と加圧定着ローラ19とからなる定着手段に送り、定着手段によりトナー像の記録紙Pに対する定着を行った後、記録紙Pを排紙ローラによって排紙トレイに排出する。

【0026】原稿読取部と画像形成部10における前記一連の動作、および画像形成装置全体の制御は、制御回路、バッテリーなどの電気部品が搭載されている制御部25の電気的制御系により行われる。また、図3は本発明の画像形成装置へ電子通貨ICカードの挿入状態例を示す断面図である。

【0027】以上のように動作する画像形成装置1において、電子通貨ICカード4と電子通貨用ICチップ23を介した通貨情報の授受を、データ出力部1b、4bの接続によって行うことで、画像形成装置1に関する、例えばトナーなどの消耗品や定期的な交換を要する部品等の交換時に、また料金に応じた枚数の印刷や複写を行ったそれらの使用料といった金銭の決済処理を行うことができる。

【0028】また、プロセスカードリッジ3に設けた電子通貨ユニット5によって、プロセスカードリッジ3においても通貨情報を取り扱えるようにして、装着されたプロセスカードリッジ3の代金や、リサイクル処理を行う際のそれらに付随する諸費用の決済も行うことができる。

【0029】図1に示すブロック図では、画像形成装置1内にデータ入力部1b、5bを設けているが、画像形成装置1に装着されるプロセスカードリッジ3の電子通貨ユニット5のデータ入力部5bをデータ入力部1bに代えて共有する構成としてもよく、図3に示す挿入口の位置する筐体内にデータ入力部1b、5bのいずれかが有ればよい。

【0030】ここで、電子通貨ICカード4で取り扱われる通貨情報として、お金の金額を示す金銭情報や、電子通貨ICカード4の所有者等の識別するための固有情報等が格納される。プロセスカードリッジ3の電子通貨ユニット5では取り扱う通貨情報の内の固有情報として、プロセスカードリッジ3を識別する暗号の情報である、型番などの部品番号、製造番号、印刷部数や外形形状等といった機能情報や価格情報を画像形成装置1への装置時に送り、プロセスカードリッジ3の代金の決済や長途送付による使用を行うことができる。

【0031】また、交換時期等により画像形成装置1から取り外しを行うときは、使用中に生じたそのプロセスカードリッジ3に関する履歴情報、例えばリサイクル処理に利用できる情報等に加えて、リサイクル料金等の金銭情報と金銭情報の授受を認証する暗号を含んだ通貨情報として、電子通貨ユニット5に格納する。

【0032】回収処理されたプロセスカードリッジ3は、電子通貨ユニット5のデータ入力部5bを介して電子通貨ICカード4と通貨情報の授受を行う（図4参照）。このとき、通貨情報に含まれる金銭情報の授受を認証する情報により、接続された電子通貨ICカードの正しいことが確認されると、通貨情報の授受がなされる。プロセスカードリッジ3の電子通貨ユニット5には、通貨情報やその授受及び保持するためのバッテリー電源を有しており、このバッテリー電源により長期間の通貨情報を保持することができる。また、バッテリー電源は画像形成装置1に装着された稼働中に充電されるようにしてもよい。

【0033】また、通貨情報の授受をプロセスカードリッジ3と電子通貨ICカード4との間で行うことを述べたが、リサイクル処理等において通貨情報の授受を行う装置により、リサイクル処理の分別等を行う時に通貨情報の授受を行ってもよい。金銭情報はその処理を行う処理のホストコンピュータへ、固有情報はリサイクル処理等を管理制御するホストコンピュータへ送り、その履歴情報は行われたプロセスカードリッジ3毎のリサイクル処理を行わせることができる。

【0034】次に、画像形成装置1に設けられた通信手段6による、通貨情報等の送受信を行うようにして、特に通貨情報の金銭情報に関しその処理を迅速に行うことができる。さらに、その通信先を各画像形成装置1を個別に管理する管理センターとして、電子通貨ICカード4による通貨情報1の固有情報に基づき顧客管理を、プロセスカードリッジ3の電子通貨ユニット5では固有情報に基づく部品管理、さらには、画像形成装置1における装置の履歴、構成の情報等の機器管理を行うことができる。

【0035】通信手段6による送受信は、画像形成装置1に発生する要求に応じて、例えば、電子通貨ICカード4との通貨情報の授受が行われ、そこで検収された金銭情報の処理が発生したときや、プロセスカードリッジ3の交換により画像形成装置1と授受される固有情報と取得したときなどの、管理センターと情報の送受信を行う必要が生じたときに行う。また、画像形成装置1の電源投入時で装置内部の自己診断の処理を行っている時、あるいは、最も画像形成装置1の使用頻度の少ない時間帯の一定時刻、電圧低下の指示がなされ実際の電源断とある直前などに情報の送受信を行ってもよい。

【0036】また、通信手段6が情報の送受信を行う電話回線を用いるネットワークとして、その情報の送受信を電子メールやFTP(File Transfer Protocol)機能を利用する。これにより、新たに専用ネットワークシステムを構築することなく、かつ広く用いられているソフトウェアにより処理を実行することができる。

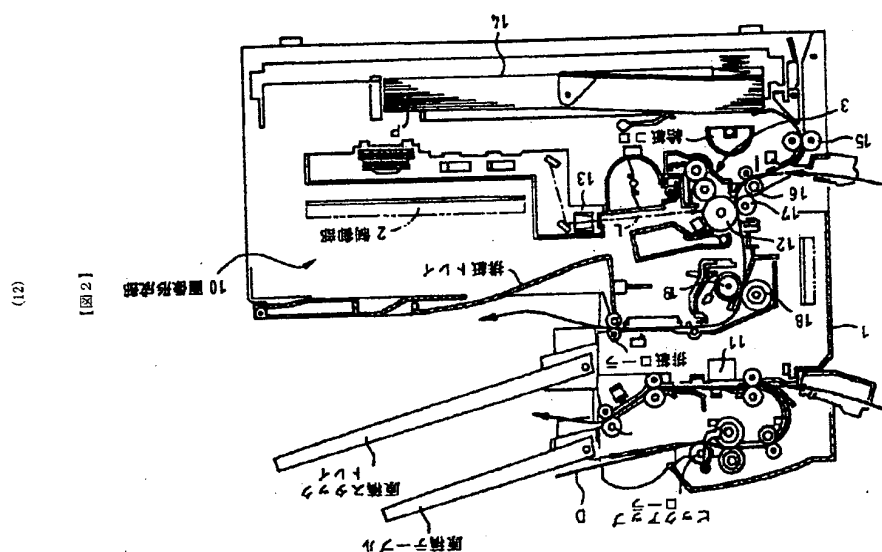
【0037】次に、図5は本発明の実施の形態2を説明

(9)

- る処理の終了を認識して、完了したことを表示する（S 54）。
- 【0066】図11は本実施の形態3における通貨情報を取り扱う管理方法の実施例2のフローチャートである。画像形成装置におけるプロセスカートリッジについて、トナー収容部を有しており消耗品であるトナーの補充を行ったため、あるいは、内蔵される感光体のように定期的に交換を要する部品の交換時期等によって、交換を行う場合を例としている。
- 【0067】図11において、プロセスカートリッジの交換が行われた場合に、画像形成装置に取り付けられておろかぬの認識が行われる（S55）。この認識は、画像形成装置の電源投入時において毎回行ってもよく、または、画像形成装置が検出するトナー切れや感光体交換時期等を検出し、交換を促す表示に基づき何らかの操作が行われた後に認識してもよく、あるいは、画像形成装置が自動的に前記検出の信号により、交換処理が行われたことを認識するようにしてもよい。
- 【0068】処理S55において、プロセスカートリッジの有る（Yes）ことを検出すると、プロセスカートリッジに設けられた電子通貨ユニットから通貨情報を取得する（S56）。この通貨情報としては電子通貨ユニットの固有情報が主であり、プロセスカートリッジを特定する部品番号、製造番号、機能情報である。さらにプロセスカートリッジの価格を示す情報も含んでいる。
- 【0069】画像形成装置に記憶している価格情報に含まれる交換費と判断されるまで装着されていたプロセスカートリッジの料金を受領済みか否かの確認を行う（S59）。処理S59にて料金が受領済みでないとき（No）、画像形成装置に交換処理が行われ料金が未納であることを表示し、電子通貨用ICカードの購入を促す表示を行う（S60）。
- 【0071】料金を徴収する処理を行うが、前記図10のフローチャートで説明した略同様であり、価格を述べると、画像形成装置に電子通貨ICカードの購入を認識し、記憶している通貨情報を取得する。次に、画像形成装置の表示部に、電子通貨ICカードから取得した所有者名、残金を表示して、さらに、この画像形成装置における利用者の履歴情報に基づき、料金徴収時の割り引き等の処理を認識する。プロセスカートリッジの交換とそれに伴う料金の徴収がされることを表示し、この処理の実行が否かの入力指示を待つ。

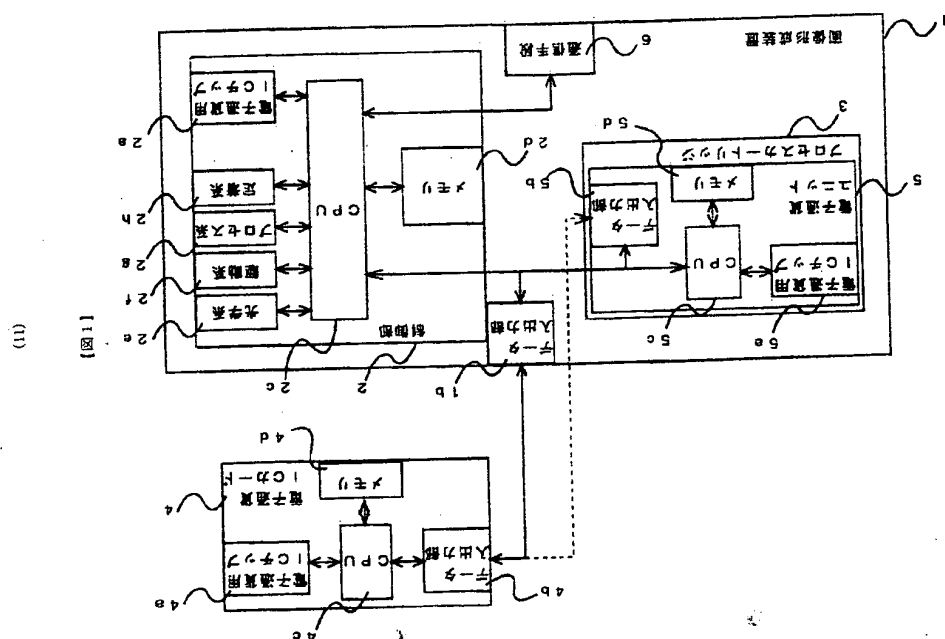
(10)

- 【0072】ここで、処理の中止が指示されると処理中止として次の処理S61へ移る。あるいは、処理を続行するならば、電子通貨ICカードの残金から料金の徴収可能か否かを判断し、可能ならば料金の徴収の処理を行い処理完了として次の処理S61へ移る。
- 【0073】前記の料金徴収の処理にて、処理中止が選択されたときには処理を終了し、処理完了が選択されたときには画像形成装置の構成情報を変更処理を行い、プロセスカートリッジの交換処理が実施されたことを表示する（S62）。この表示（プロセスカートリッジの交換処理）されたことの確認入力待ち（S63）。確認されると（Yes）、通常の画像形成装置の可動状態への移行する（S64）。
- 【0074】また、前記の処理S59において、プロセスカートリッジの料金が受領済み（Yes）のときには、2つの場合が考えられる。第1に交換したプロセスカートリッジにおいて、料金が支払い済みのものが利用者への供給された場合であり、処理S58のプロセスカートリッジの固有情報をホストコンピュータへ照会する際に、照会を行うデータベースとして、プロセスカートリッジの電子通貨ユニットへ固有情報を登録するときに用いる情報から作成し、これに基づき照会を行うようにすればよく、これにより電子通貨ユニットの固有情報として登録される情報には、プロセスカートリッジのリサイクル処理の履歴情報も含まれることができる。
- 【0075】第2に利用者側において、何らかの理由により複数のプロセスカートリッジを交換しながら利用するような場合であり、処理S58にて照会される画像形成装置の履歴情報は、構成情報に登録するプロセスカートリッジを識別するための情報を複数登録しておく、これらを参照することで切り換えて使用することが可能となり、この登録された情報は、プロセスカートリッジをリサイクル処理の対象として処理したときに削除するようにしてもよい。
- 【0076】図12は本実施の形態3における通貨情報を取り扱う管理方法の実施例3のフローチャートである。画像形成装置におけるプロセスカートリッジのトナーの補充や、定期的な交換時期等を検出し、それらをリサイクル処理するために交換を行う場合を例としている。
- 【0077】図12において、プロセスカートリッジの交換を要することを画像形成装置にて検出したときに（S65）、表示部等にリサイクル処理を表示する（S66）。処理実行の確認が行われる（S67）。このとき利用者からの指示がないとき（No）、処理を終了する。
- 【0078】処理S67にてリサイクル処理の指示があったとき（Yes）、リサイクル処理の実行を表示し、リサイクル処理の依頼通知をホストコンピュータへ送信する（S68）。この通知によりホストコンピュータ側では履歴情報から画像形成装置の所在場所、リサイクル処理場、さらに他のリサイクル処理のための回収用の配達予定等から、リサイクル処理の回収予定を作成する（S69）。このとき、次の供給品の保有数や履歴情報から使用量における交換時期も把握することができることから、回収時に次の供給品の配送も同時に行うための配達予定を行うことができる。
- 【0079】また、履歴情報に格納しているプロセスカートリッジの過去の履歴（特に、リサイクル処理に関する情報）である情報と、さらにリサイクル料金等の情報と、金銭情報の受取を可能とする例えば回収業者を特定する情報などからなる、金銭情報や超有情報として作成した通貨情報と前述の配達予定の情報と画像形成装置へ送信する（S70）。
- 【0080】受信した通貨情報をプロセスカートリッジの電子通貨ユニットへ登録し（S71）、また、配達予定の情報として、例えば回収日時は予定されていればその日程等の表示を含め、リサイクル処理の手配の完了したことをプロセスカートリッジを交換する指示を表示する（S72）。
- 【0081】以上のように、画像形成装置の稼働に關する履歴情報や通貨情報を取り扱うことにより、部品の供給、リサイクル回収の処理やそれにより生じる費用の決済を含めた複雑の管理を行って、ユーザの利便性を向上させることができる。
- 【0082】なお、前述のリサイクル処理の依頼をホストコンピュータに通知することを述べたが、トラゾルの修理に關しては、例えば従来の装置において表示されていたようなサービスマンコール表示のときに修理依頼をするか否かの確認を行って、同様に通知することが可能である。通常画像形成装置単体で判断、表示し利用者にて修復可能な故障であっても、稼働状況の履歴として累計を蓄積しておき、また、例えば処理枚数等の情報、さらには、装置内部や外部環境等の気温、湿度等を測定した情報により補償範囲の稼働状態であることも含めた履歴情報を収集し、その記録からトラゾルの予備や事前に修理を行うことも可能となる。
- 【0083】
- 【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、画像形成装置およびプロセスカートリッジにおいて、電子通貨ICカードと通貨情報の受取を可能とし、さらに通信手段による管理センターのホストコンピュータへ送受信される履歴情報（金銭情報、固有情報）や履歴情報等により、機器管理や顧客管理を可能として、画像形成装置の稼働に伴い発生する装置使用料や、消耗品、交換部品等の代金の決済を含め、リサイクル処理に關する料金や回収年数、部品の供給、修理の処理などに關する管理をすることができる。
- 【0084】また、インターネット等の公共性の高いネットワーク網を利用して、画像形成装置とホストコンピュータ間で行われる送受信において保護された機器の情報を送受信処理毎に変更される履歴情報により行うことから、接続の認証を確実にできき機密性を保持した情報の管理を図ることができるという効果を奏する。
- 【図面の簡単な説明】
- 【図1】本発明の実施の形態1における画像形成装置の概略構成を示すブロック図
- 【図2】本発明の実施の形態1における画像形成装置の概略構成を示す断面図
- 【図3】本発明の実施の形態1における画像形成装置へ電子通貨ICカードの挿入する状態を示す斜視図
- 【図4】本発明の実施の形態1におけるプロセスカートリッジへ電子通貨ICカードの挿入する状態を示す斜視図
- 【図5】本発明の実施の形態2を説明するための管理システムの概略構成図
- 【図6】本発明の実施の形態2におけるホストコンピュータと画像形成装置との情報の送受信をするため図面に必要な初期設定を行うフローチャート
- 【図7】本発明の実施の形態2における履歴情報のデータベースの構成例を示す図
- 【図8】本発明の実施の形態2における画像形成装置に通貨情報等の送受信の要求が発生したときにおける認証の設定を行うフローチャート
- 【図9】本発明の実施の形態2における画像形成装置の構成変更が発生したときにおける認証の設定を行うフローチャート
- 【図10】本発明の実施の形態3を説明するための通貨情報を取り扱う管理方法の実施例1のフローチャート
- 【図11】本発明の実施の形態3における通貨情報を取り扱う管理方法の実施例2のフローチャート
- 【図12】本発明の実施の形態3における通貨情報を取り扱う管理方法の実施例3のフローチャート
- 【符号の説明】
- 1 画像形成装置
- 1b データ入出力部
- 2 制御部
- 2a 電子通貨用ICチップ
- 3 プロセスカートリッジ
- 4 電子通貨ICカード
- 4a 電子通貨用ICチップ
- 4b データ入出力部
- 5 電子通貨ユニット
- 5a 電子通貨用ICチップ
- 5b データ入出力部
- 6 通信手段
- 21 ホストコンピュータ
- 22 履歴情報のデータベース
- 25 ネットワーク網



【例2】

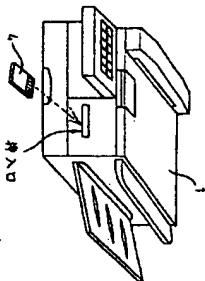
特開2001-251464 (P2001-251464A)



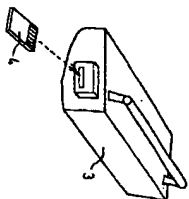
(11)

(13)

【図3】

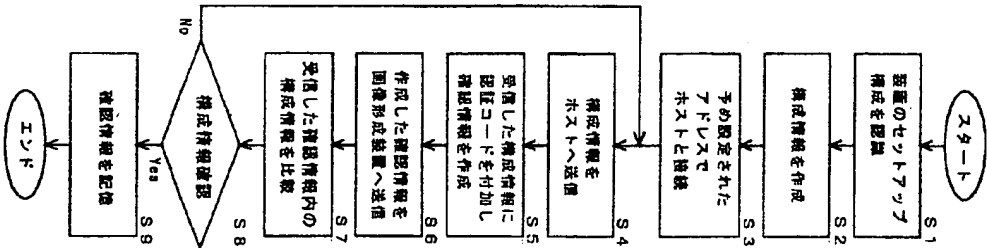


【図4】

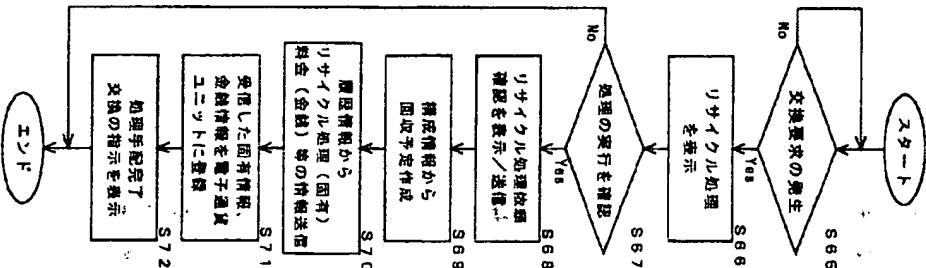


(14)

【図6】

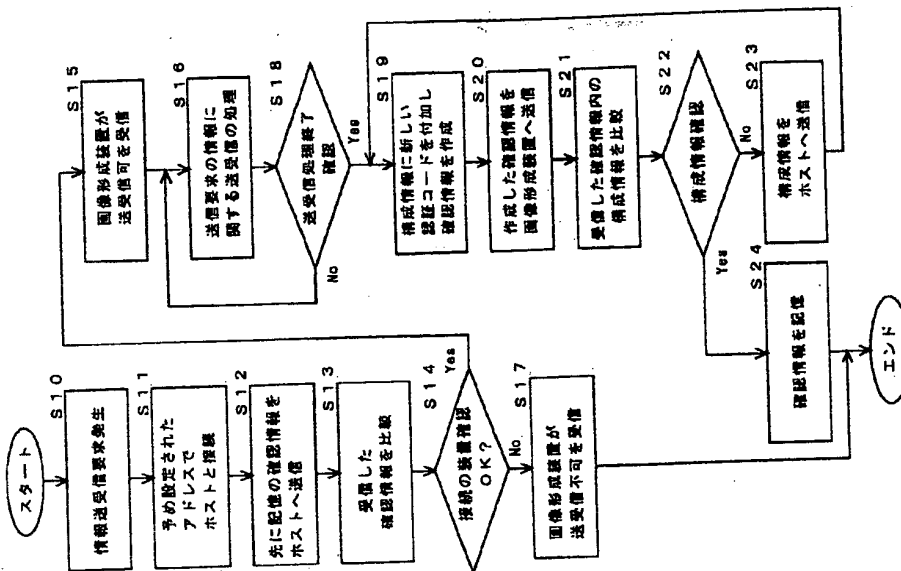


【図12】



(16)

【図8】



(15)

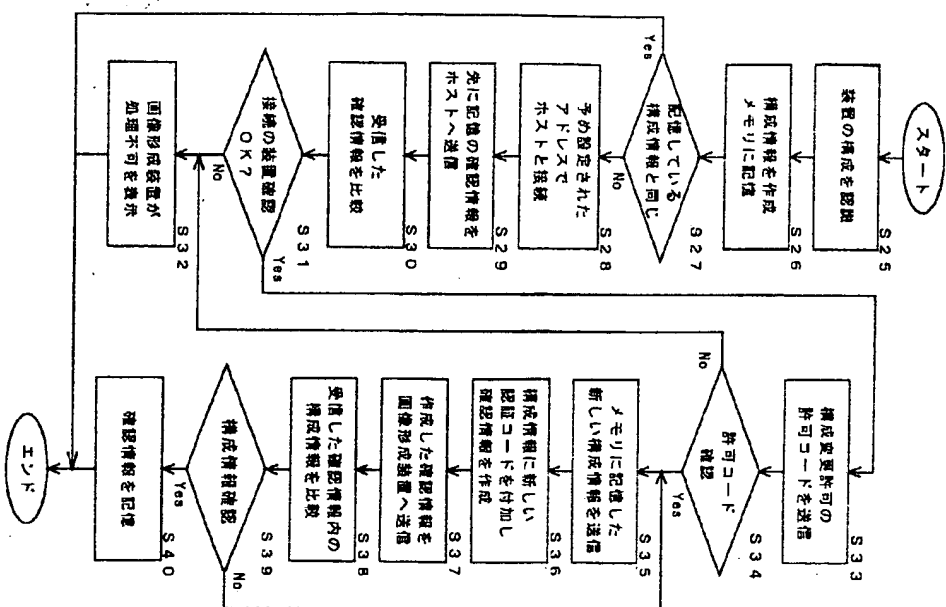
【図7】

履歴情報データベース

ADR#005	第2の情報 (検証情報) + 認証コード)	履歴情報 (装置履歴、顧客履歴)
	.	.
ADR#xxx	第2の情報 (検証情報)	履歴情報 (装置履歴、顧客履歴)
	.	.

(17)

【図9】



(18)

【図10】

